



(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 27 mai 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** Le dispositif d'enregistrement de données comporte un réseau bidimensionnel de micro-pointes (3), dont l'apex est généralement de dimensions nanométriques, disposé face à un support de mémoire constitué par une membrane souple (2) portée par un cadre (1) formant une pluralité d'alvéoles. Au moins une micro-pointe (3) est associée à chaque alvéole. Ce dispositif permet de compenser la dispersion dans la hauteur des micro-pointes. Pour éliminer les effets de bord, la membrane souple (2) peut comporter des première (2a) et seconde (2b) membranes élémentaires, séparées par un réseau d'éléments d'espacement (12), décalé latéralement par rapport au cadre. Dans une variante, un réseau de lames (13) souples, séparées de la membrane par un réseau bidimensionnel de plots d'espacement (12a), peut être utilisé pour subdiviser chaque alvéole, de grande dimension, en une pluralité d'alvéoles élémentaires, associées chacune à au moins une micro-pointe.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02879

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G11B9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G11B B32B B81B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 216 631 A (SLIWA JR JOHN W) 1 June 1993 (1993-06-01) column 12, line 3 - line 57 column 12, line 68 - column 13, line 10; figure 3	1,2,7,19
A	----- WO 00/36608 A (LAZERUS NANO TECHNOLOGIES) 22 June 2000 (2000-06-22) page 36, line 18 - page 37, line 3; figure 46	1-3,7,19
A	----- DE 14 49 904 A (WOELKE DIPL ING BRUNO) 24 April 1969 (1969-04-24) page 6, paragraph 2 page 6, last paragraph - page 7, last paragraph; figure 3 ----- -/-	1,2,8,19

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 April 2004

Date of mailing of the international search report

19/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fux, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02879

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 646 533 A (ROSENBLUM ROBERT A) 29 February 1972 (1972-02-29) figure 2A -----	1,2,4
A	FR 1 519 660 A (VIDE SOC GEN DU) 5 April 1968 (1968-04-05) claims -----	
A	US 5 581 537 A (KAWASE TOSHIMITSU ET AL) 3 December 1996 (1996-12-03) the whole document -----	
A	US 2002/094435 A1 (SIEGEL ROBERT ET AL) 18 July 2002 (2002-07-18) the whole document -----	
A	WO 89/08489 A (STEMME NILS GOERAN) 21 September 1989 (1989-09-21) the whole document -----	
A	US 3 502 455 A (GARDNER WILLIAM L) 24 March 1970 (1970-03-24) the whole document -----	

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5216631	A	01-06-1993	JP 4289580 A US 5307311 A	14-10-1992 26-04-1994
WO 0036608	A	22-06-2000	EP 1151437 A2 WO 0036608 A2	07-11-2001 22-06-2000
DE 1449904	A	24-04-1969	AT 246809 B DE 1449904 A1	10-05-1966 24-04-1969
US 3646533	A	29-02-1972	BE 748680 A1 CA 925613 A1 DE 2016178 A1 FR 2043026 A5 GB 1257281 A JP 48042489 B NL 7005043 A	06-09-1970 01-05-1973 12-11-1970 12-02-1971 15-12-1971 13-12-1973 12-10-1970
FR 1519660	A	05-04-1968	NONE	
US 5581537	A	03-12-1996	JP 2282945 A JP 2954598 B2 JP 2738876 B2 JP 3290840 A US 5680387 A DE 69031053 D1 DE 69031053 T2 EP 0394995 A2 US 5488602 A	20-11-1990 27-09-1999 08-04-1998 20-12-1991 21-10-1997 21-08-1997 29-01-1998 31-10-1990 30-01-1996
US 2002094435	A1	18-07-2002	DE 10030352 A1 EP 1167934 A1	10-01-2002 02-01-2002
WO 8908489	A	21-09-1989	SE 463654 B AU 3298189 A SE 8800869 A WO 8908489 A1	07-01-1991 05-10-1989 12-09-1989 21-09-1989
US 3502455	A	24-03-1970	DE 1800983 A1 FR 1587441 A GB 1208962 A JP 49024253 B NL 6814318 A	30-04-1969 20-03-1970 14-10-1970 21-06-1974 11-04-1969

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 7 G11B9/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G11B B32B B81B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 216 631 A (SLIWA JR JOHN W) 1 juin 1993 (1993-06-01) colonne 12, ligne 3 - ligne 57 colonne 12, ligne 68 - colonne 13, ligne 10; figure 3	1,2,7,19
A	WO 00/36608 A (LAZERUS NANO TECHNOLOGIES) 22 juin 2000 (2000-06-22) page 36, ligne 18 - page 37, ligne 3; figure 46	1-3,7,19
A	DE 14 49 904 A (WOELKE DIPL ING BRUNO) 24 avril 1969 (1969-04-24) page 6, alinéa 2 page 6, dernier alinéa - page 7, dernier alinéa; figure 3	1,2,8,19
	----- -/- -----	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

19/04/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Fux, J

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 3 646 533 A (ROSENBLUM ROBERT A) 29 février 1972 (1972-02-29) figure 2A	1,2,4
A	FR 1 519 660 A (VIDE SOC GEN DU) 5 avril 1968 (1968-04-05) revendications	
A	US 5 581 537 A (KAWASE TOSHIMITSU ET AL) 3 décembre 1996 (1996-12-03) le document en entier	
A	US 2002/094435 A1 (SIEGEL ROBERT ET AL) 18 juillet 2002 (2002-07-18) le document en entier	
A	WO 89/08489 A (STEMME NILS GOERAN) 21 septembre 1989 (1989-09-21) le document en entier	
A	US 3 502 455 A (GARDNER WILLIAM L) 24 mars 1970 (1970-03-24) le document en entier	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Internationale No
PCT/FR 03/02879

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5216631	A	01-06-1993	JP 4289580 A US 5307311 A	14-10-1992 26-04-1994
WO 0036608	A	22-06-2000	EP 1151437 A2 WO 0036608 A2	07-11-2001 22-06-2000
DE 1449904	A	24-04-1969	AT 246809 B DE 1449904 A1	10-05-1966 24-04-1969
US 3646533	A	29-02-1972	BE 748680 A1 CA 925613 A1 DE 2016178 A1 FR 2043026 A5 GB 1257281 A JP 48042489 B NL 7005043 A	06-09-1970 01-05-1973 12-11-1970 12-02-1971 15-12-1971 13-12-1973 12-10-1970
FR 1519660	A	05-04-1968	AUCUN	
US 5581537	A	03-12-1996	JP 2282945 A JP 2954598 B2 JP 2738876 B2 JP 3290840 A US 5680387 A DE 69031053 D1 DE 69031053 T2 EP 0394995 A2 US 5488602 A	20-11-1990 27-09-1999 08-04-1998 20-12-1991 21-10-1997 21-08-1997 29-01-1998 31-10-1990 30-01-1996
US 2002094435	A1	18-07-2002	DE 10030352 A1 EP 1167934 A1	10-01-2002 02-01-2002
WO 8908489	A	21-09-1989	SE 463654 B AU 3298189 A SE 8800869 A WO 8908489 A1	07-01-1991 05-10-1989 12-09-1989 21-09-1989
US 3502455	A	24-03-1970	DE 1800983 A1 FR 1587441 A GB 1208962 A JP 49024253 B NL 6814318 A	30-04-1969 20-03-1970 14-10-1970 21-06-1974 11-04-1969